

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-070134

(43)Date of publication of application : 11.03.1994

(51)Int.Cl.

H04N 1/387

G03G 15/01

H04N 1/40

(21)Application number : 04-238942

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 15.08.1992

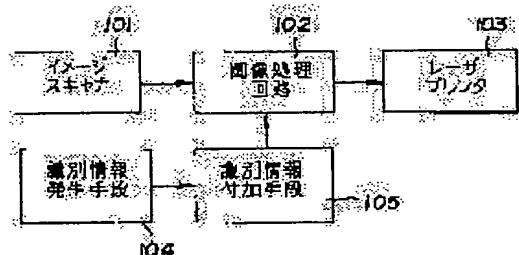
(72)Inventor : KANEKO YOSHIO
TAKAHASHI HIROSHI
SAITO TAKUSHI
HASHIGUCHI KOREHITO
MURAI KAZUO
SAKANO YUKIO

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provided an image forming device which can specify the number and the type of the outputted device based on the added identification information to attain the follow-up to the outflow of forge copies and avoids the extreme deterioration of quality of the output images.

CONSTITUTION: An image generating device consists of an image scanner 101 which reads the color originals and converts them into the image signals, an image processing circuit 102 which processes the read image signals as the write signals, a laser printer 103 which generates the images on the recording paper based on the output image signals of the circuit 102, an identification information generator means 104 which generates the identification information on the types and the numbers of device, and an identification information adding means 105 which adds the identification information to the image information. When the identification information is added by the means 105, the information on an original image is partly deleted and the identification information is recorded at the blank part secured with partial deletion of the image information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.07.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3307431

[Date of registration] 17.05.2002

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-70134

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 3 月 11 日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/387		4226-5 C		
G 0 3 G 15/01	S			
H 0 4 N 1/40	Z	9068-5 C		

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平4-238942	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
(22) 出願日	平成 4 年 (1992) 8 月 15 日	(72) 発明者	金子 良雄 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式 会社リコー内
		(72) 発明者	高橋 浩 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式 会社リコー内
		(72) 発明者	斉藤 卓資 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式 会社リコー内
		(74) 代理人	弁理士 酒井 宏明

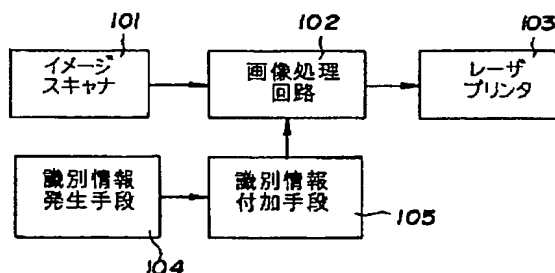
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【目的】 識別情報を付加し、該識別情報から出力した装置の機種や機番を特定して偽造複写物流出時における追跡捜査を可能にすると共に、出力画像を著しく劣化させない。

【構成】 カラー原稿を画像信号に変換して読み取るイメージスキャナ 101 と、読み取った画像信号を書込信号として処理する画像処理回路 102 と、画像処理回路 102 の出力画像信号に基づいて記録紙に画像を形成するレーザプリンタ 103 と、装置の機種・機番等の識別情報を発生する識別情報発生手段 104 と、該識別情報を画像情報に対して付加する識別情報付加手段 105 とを具備し、識別情報付加手段 105 による識別情報の付加は、原稿画像の画像情報の一部を削除し、該削除された白抜き部分に記録することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カラー原稿を画像信号に変換して読み取る画像読取手段と、前記画像読取手段からの画像信号を書込信号として処理する画像処理手段と、前記画像処理手段の出力画像信号に基づいて記録紙に画像を形成する画像形成手段と、装置の機種・機番等の識別情報を発生する識別情報発生手段と、前記識別情報発生手段からの識別情報を画像情報に対して付加する識別情報付加手段とを具備する画像形成装置において、前記識別情報付加手段による識別情報の付加は、原稿画像の画像情報の一部を削除し、該削除された白抜き部分に記録することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記識別情報付加手段による識別情報の付加は、原稿画像の特定画像形状の少なくとも一箇所に記録することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 カラー原稿を画像信号に変換して読み取る画像読取手段と、前記画像読取手段からの画像信号を書込信号として処理する画像処理手段と、前記画像処理手段の出力画像信号に基づいて記録紙に画像を形成する画像形成手段と、前記画像読取手段からの出力情報が複製が禁止されている特殊原稿であることを判別する判別手段と、前記判別手段が特殊原稿であると判別したとき読取画像情報を消去し、予め格納されている所定の変更画像情報を出力する変更情報出力手段とを具備することを特徴する画像形成装置。

【請求項4】 前記変更画像情報は、前記特殊原稿に対する複写行為は違法行為であること、及びその犯罪性を強調する説明文であることを特徴とする請求項3記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カラー原稿を画像信号に変換して読み取る画像読取手段と、前記画像読取手段からの画像信号を書込信号として処理する画像処理手段と、前記画像処理手段の出力画像信号に基づいて記録紙に画像を形成する画像形成手段とを備えた画像形成装置に関し、より詳細には、出力画像に対し機種や製造番号等を識別情報として付加し、或いは違法複写処理時に違法である旨を印字して紙幣や有価証券等の特殊原稿に対する違法複写を未然に防止することができるデジタルカラー複写機等の画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、原稿の内容を検出し、該検出された原稿内容が複製禁止物である場合には、その出力される画像に対して、出力画像が複製であることが容易に判明できるように、出力画像に対し記号を付加したり、画像の一部分を抜き出す等の処置を実行していた。

【0003】例えば、上述した技術に関連するものとしては、特開昭60-229572号公報に開示されてい

る「画像処理装置」があり、これは、原稿の内容を検出する検出手段を設け、原稿の状態に応じて画像処理プロセスを制御することにより紙幣等の偽造を防止するものである。また、特開平1-316782号公報の「画像処理装置」には、読み取りに係る原稿が複製を禁止されていることを所定の基準に従って評価し、該評価に応じた度合いにより読み取られた画像情報を交換することによって紙幣、有価証券等の違法行為を防止する技術が開示されている。更に、特開平1-316783号公報の「画像処理装置」には、読み取りに係る原稿が複製を禁止されていることを判定し、該判定に応じて読み取られた画像情報に交換処理を実行することにより、紙幣、有価証券等の偽造行為を防止する技術が開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記に示されるような従来の技術にあっては、出力された画像から、その出力した装置の機種や製造番号（機番）等を特定することができないため、紙幣や有価証券等の違法複写時に当該違法行為を追跡捜査できないという問題点があった。また、全ての出力画像に記号を付加したり、画像の一部分を抜く等の処置を実行すると、誤認識に基づく複製禁止物でない非特殊原稿に対する通常の画像形成処理において、原稿に対する忠実な画像が得られなく、画像品質を著しく劣化させるという問題点があった。

【0005】また、違法原稿複写時において、出力画像に単に所定のパターンを付加するのみでは、当該出力画像をある程度修正、工夫して使用される恐れがあり、偽造複写を効率よく禁止することができないという問題点もあった。

【0006】本発明は上記に鑑みてなされたものであって、識別情報を付加し、該識別情報から出力した装置の機種や機番を特定して偽造複写物流出時における追跡捜査を容易にすると共に、出力画像を著しく劣化させないようにすることを第1の目的とする。

【0007】また、違法原稿複写時にその出力画像を確実に使用不可能にすること、及び違法複写行為であることをオペレータに確実に認知させることを第2の目的とする。

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の目的を達成するために、カラー原稿を画像信号に変換して読み取る画像読取手段と、前記画像読取手段からの画像信号を書込信号として処理する画像処理手段と、前記画像処理手段の出力画像信号に基づいて記録紙に画像を形成する画像形成手段と、装置の機種・機番等の識別情報を発生する識別情報発生手段と、前記識別情報発生手段からの識別情報を画像情報に対して付加する識別情報付加手段とを具備する画像形成装置において、前記識別情報付加手段による識別情報の付加は、原稿画像の画像情報の一部を削除し、該削除された白抜き部分に記録する画像

形成装置を提供するものである。

【0008】また、前記識別情報付加手段による識別情報の付加は、原稿画像の特定画像形状の少なくとも一箇所に記録することが望ましい。

【0009】また、カラー原稿を画像信号に変換して読み取る画像読取手段と、前記画像読取手段からの画像信号を書込信号として処理する画像処理手段と、前記画像処理手段の出力画像信号に基づいて記録紙に画像を形成する画像形成手段と、前記画像読取手段からの出力情報が複製が禁止されている特殊原稿であることを判別する判別手段と、前記判別手段が特殊原稿であると判別したとき読取画像情報を消去し、予め格納されている所定の変更画像情報を出力する変更情報出力手段とを具備する画像形成装置を提供するものである。

【0010】また、前記変更画像情報は、前記特殊原稿に対する複写行為は違法行為であること、及びその犯罪性を強調する説明文であることが望ましい。

【0011】

【作用】本発明による画像形成装置は、装置の機種や機番を識別情報として白抜き或いは特定画像形状の少なくとも一箇所に付加する。

【0012】また、本発明による画像形成装置は、複製禁止物であることを検出したとき、読取画像情報を消去し、代わりに当該行為が違法複写行為であること、及びその犯罪性を強調する説明文等の変更画像情報を出力する。

【0013】

【実施例】以下、本発明の一実施例を添付図面を参照して説明する。図1は、本発明による概略構成を示すブロック図であり、101はカラー原稿を光学的に読み取りデジタル信号として出力するイメージスキャナ、102はイメージスキャナ101から出力された画像情報に対して所定の画像処理を実行する画像処理回路、103は画像処理回路102から出力される画像信号に基づいて記録紙に対しカラー画像形成を実行するレーザプリンタ、104は画像パターンや英数字等により機種や機番等を特定できる識別情報を発生する識別情報発生手段、105は識別情報発生手段104からの識別情報を画像情報に付加するため画像処理回路102に出力する識別情報付加手段である。

【0014】以上の構成において、その動作を説明する。ここでは、イメージスキャナ101が400dpiの読取密度である場合を例にとって説明する。イメージスキャナ101は原稿を主走査、副走査ともに1/16mmの標本化密度で標本化し、R、G、B3色各々256階調に量子化して読み取り、そのR、G、B別に量子化された画像情報を画像処理回路102に出力する。画像処理回路102は、この画像情報に対して各種画像処理（例えば、色補正、階調変換処理等）を実行する。また、これとほぼ同時に識別情報付加手段105は識別情

報発生手段104から所定の識別パターンを読み出し、画像処理回路102に対して特別な識別情報を出力する。即ち、画像処理回路102はイメージスキャナ101から送られてきた読取画像情報に上記識別情報を付加した画像信号を生成し、これをレーザプリンタ103に出力する。

【0015】その後、レーザプリンタ103は、画像処理装置102から出力される信号に基づいてレーザ光を変調して感光体に書き込み、周知の電子写真プロセスを経て記録紙上に画像を形成する。即ち、原稿に対して特別な識別情報が付加された複写画像が出力され、その出力画像の識別情報から出力した装置の機種や機番等が容易に特定できる。

【0016】図2は、上記識別情報を付加した出力画像例を示し、原稿画像（この場合、山）部分に上記動作によって斑点模様を付加して画像出力したものである。

【0017】図3は、上記識別情報を示すパターン例であり、原稿画像に対して上記動作によって（a）の数字、（b）のバーコード、（c）のマス目模様を識別情報発生手段104から発生させる。これらの識別情報を画像情報に付加することによって、特に、番号を用いた場合には読み取りが容易となり、また、バーコードを付加した場合には少ない画像で多くの情報（機種、機番、メーカー等）を表現できるという効果がある。

【0018】図4は、上記識別情報を付加した他の出力画像例であり、原稿画像（この場合、花）部分以外の地肌部分に上記動作によって斑点模様を付加して画像出力したものである。

【0019】また、上記図2～図4における識別情報の付加色をイエローの現像色を使用することによって識別情報が比較的目立たず、画質に対する影響を小さく抑制することができる。

【0020】図5は、本発明による画像形成装置の他の概略構成を示すブロック図であり、図1に示した構成に対して原稿の地肌部分を検出する地肌部判定手段501を画像処理回路102に接続したものである。その他の部分は、図1の構成と同じである。

【0021】以上の構成において、その動作を説明する。図1に示した画像形成装置と基本的な部分は同一であるが、地肌部判定手段501によって読取原稿情報の地肌部分を検知したとき、識別情報付加手段105が識別情報を画像情報に対して付加する。これにより付加する識別情報を目立たなくすることができる。

【0022】図6は、上記識別情報を付加した出力画像例であり、原稿画像に対して識別情報を白抜きで出力して、識別情報が付加されていることを目立たないようにする。即ち、一般画像の地肌部分へ識別情報を付加した場合は、その付加部分が目立たなくなり、一方、紙幣や有価証券における線模様で構成する地肌部分では識別情報が判読し易くなる。

【0023】図7は、本発明による画像形成装置の他の概略構成を示すブロック図であり、図1に示した構成に対して原稿の文字及び絵柄部分を検出する文字・絵柄判定手段701を画像処理回路102に接続した。その他の部分は、図1の構成と同じである。

【0024】以上の構成における動作は、図1の場合と基本的なところは同一であるが、文字・絵柄判定手段701によって読取原稿情報の絵柄部分を検知したときに、その絵柄領域に対して識別情報付加手段105が識別情報を付加する。

【0025】図8は、上記識別情報を付加した出力画像例であり、原稿画像の絵柄部分を文字・絵柄判定手段701によって判定し、その絵柄部分に対して識別情報が付加して出力する。これにより文字部分に識別情報が重なることがなくなる。このように識別情報を出力画像の絵柄部分に記録して識別情報の付加を目立たなくすると共に、文字部分に識別情報が付加されることによる原稿文字の劣化を排除することが可能となる。

【0026】図9は、上記識別情報を示すパターン例であり、斑点模様の識別情報（マーク）を図示の如く60度の斜め格子状にピッチPで配置する。また、図10は、紙幣を示し、縦A×横Bのサイズとなっており、図9に示したマークのピッチPは、 $P < B$ （横サイズ）の関係として設定する。

【0027】図11は、本発明による画像形成装置の他の概略構成を示すブロック図であり、図1の構成に対して原稿が紙幣であること（この実施例では紙幣を例にとって説明するが、有価証券等複写処理が禁止されている特殊原稿であればどのようなものでも適用することができる）を検知する紙幣検知手段1101と、該紙幣検知手段1101が紙幣であることを検知したときにその原稿画像情報を消去する画像情報消去手段1102と、該画像情報消去手段1102によって消去された画像情報の代わりに出力するための変更画像情報を格納する変更画像情報出力手段1103とをイメージスキャナ101と画像処理回路102との間に配置した構成になっている。

【0028】以上の構成において、その動作について説明する。イメージスキャナ101から出力された原稿画像情報に対して紙幣検知手段1101はその画像情報が紙幣であるか否かを検知する。紙幣検知手段1101によって画像情報が紙幣であることが検知されたとき、次に、画像情報消去手段1102はその入力された原稿画像情報を消去し、変更画像情報出力手段1103は予め格納されている変更画像情報を画像処理回路102に出力する。続いて、該画像処理回路102はその変更情報に基づいて画像信号をレーザプリンタ103に出力して特殊原稿（この場合、紙幣）と異なる画像を形成する。

【0029】また、上記における変更画像情報を、例えば、この複写は紙幣や有価証券等の違法複写であるこ

と、及び（或いは）違法複写行為が重犯罪なること等の主旨の情報にする。これにより改めて紙幣や有価証券等の複写が違法行為であること、及び重犯罪であることをオペレータに再認識させることができる。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による画像形成装置によれば、装置の機種や機番を識別情報として白抜き或いは特定画像形状の少なくとも一箇所に付加するようにしたため、識別情報から出力した装置の機種や機番を特定して偽造複写物流出時における追跡捜査を可能にすると共に、出力画像を著しく劣化させないようにすることができる。

【0031】また、本発明による画像形成装置によれば、複製禁止物であることを検出したとき、読取画像情報を消去し、代わりに当該行為が違法複写行為であること及びその犯罪性を強調する説明文等の変更画像情報を出力するため、違法原稿複写時にその出力画像を確実に使用不可能にすること、及び違法複写行為であることをオペレータに確実に認知させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による画像形成装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】本発明による画像形成装置の識別情報を付加した出力画像例を示す説明図である。

【図3】本発明による画像形成装置の識別情報のパターン例を示す説明図である。

【図4】本発明による画像形成装置の識別情報を付加した他の出力画像例を示す説明図である。

【図5】本発明による画像形成装置の他の概略構成を示すブロック図である。

【図6】本発明による画像形成装置の識別情報を付加した他の出力画像例を示す説明図である。

【図7】本発明による画像形成装置の他の概略構成を示すブロック図である。

【図8】本発明による画像形成装置の識別情報を付加した他の出力画像例を示す説明図である。

【図9】本発明による画像形成装置の識別情報の他のパターン例を示す説明図である。

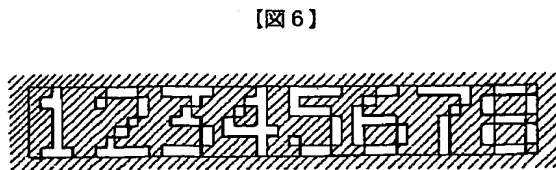
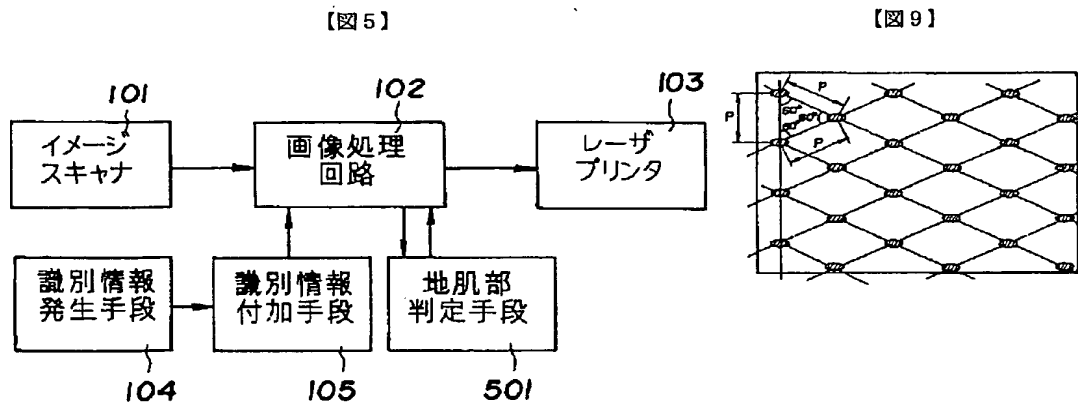
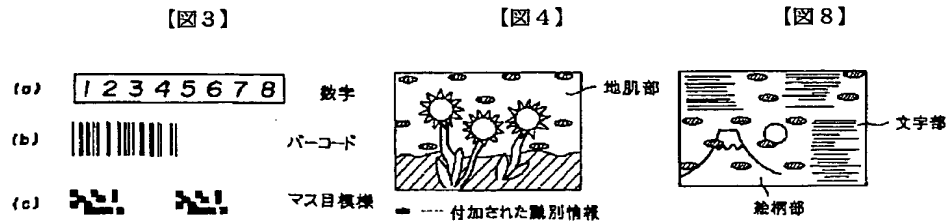
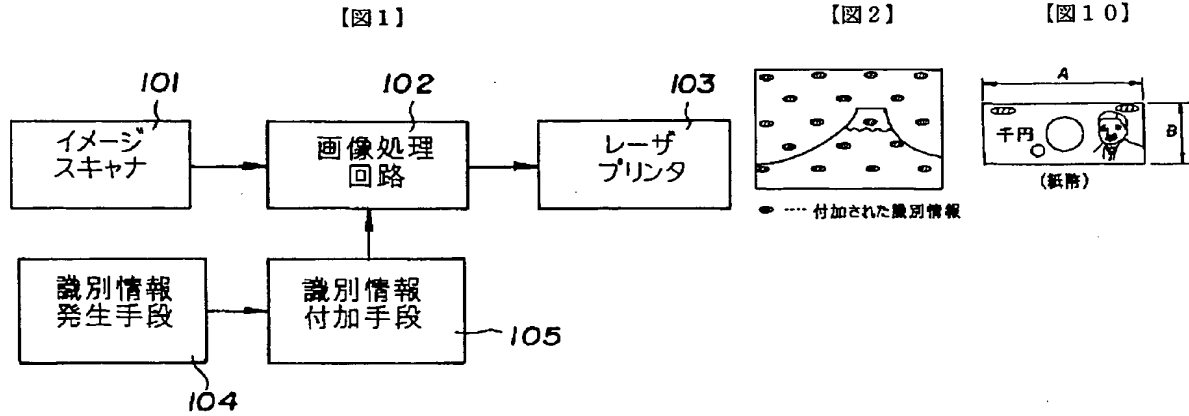
【図10】識別情報を付加した紙幣を示す説明図である。

【図11】本発明による画像形成装置の他の概略構成を示すブロック図である。

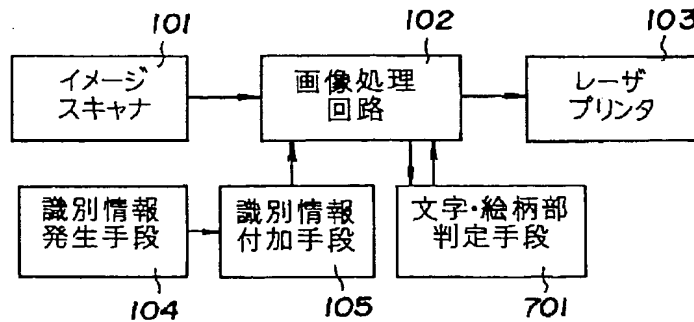
【符号の説明】

101 イメージスキャナ	102 画像処理回路
103 レーザプリンタ	104 識別情報発生手段
105 識別情報付加手段	1101 紙幣検知手段
1102 画像情報消去手段	1103 変更画

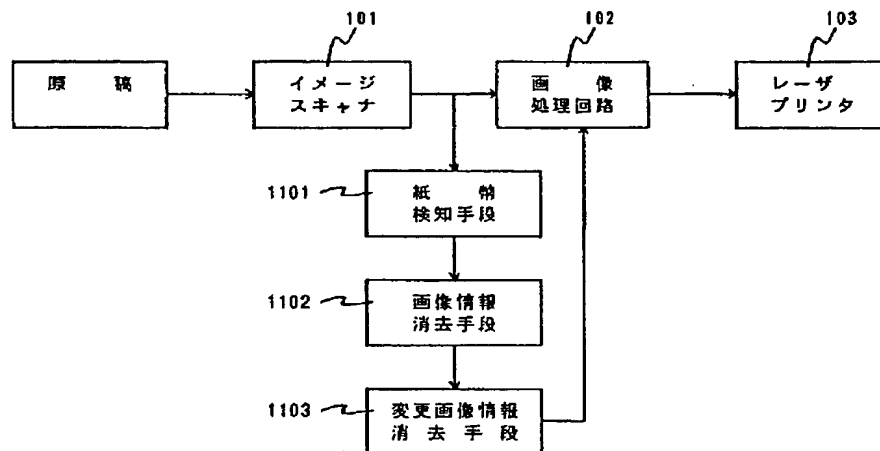
像情報出力手段



【図7】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 橋口 維人
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 村井 和夫
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 坂野 幸男
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内